V. b. b. Preis 80 Groschen

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36.
Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348.
Bezugspreis: Halbjährig S 4,50, ganzjährig S 9,— einschließlich Postversand.

2. JAHRGANG | WIEN, 1. DEZEMBER 1949 | NUMMER 12

Nacktschnecken als Getreideschädlinge

VON DR. O. WATZL

Im Gegensatz zu den wohlbekannten, von Feinschmeckern als Delikatesse angesehenen Weinbergschnecken entbehren die sogenannten Nacktschnecken völlig eines Gehäuses. Es sind eigenartig wurmförmig aussehende Tiere mit schleimiger Körperoberfläche, der Hausfrau nicht unbekannt, die solche Schnecken zu ihrem Mißvergnügen bisweilen auf Salatblättern findet. Die als Pflanzenschädlinge bekannten Nacktschneckenarten gehören zumeist zur Familie der Egelschnecken (Limacidae), von denen größere, bisweilen fingerstarke Arten dem aufmerksamen Wanderer in Wald und Feld — besonders nach Regen — hie und da begegnen. Während Nacktschnecken als Schädlinge in Garten und Keller durchaus nicht selten sind, kommt es zu erheblichen Feldschäden nur unter gewissen Witterungsverhältnissen und mit Vorliebe in bestimmten Gegenden. Ende September heurigen Jahres wurde die Bundesanstalt durch die Niederösterreichische Landwirtschaftskammer verständigt, daß im Gebiet der Bezirksbauernkammern Waidhofen a. d. Ybbs und St. Peter in der Au ausgebreitete Schneckenschäden zu beklagen seien. Der Autor hatte Gelegenheit, ein derartiges Nacktschneckenauftreten im Prollingtal bei Ybbsitz anläßlich von Mittelversuchen, die unter Beihilfe der Bezirksbauernkammer Waidhofen a. d. Ybbs ausgeführt wurden, zu sehen und hierüber Beobachtungen anzustellen.

Das vom Prollingbach durchzogene, in etwa 600 m Meereshöhe dahinziehende Tal ist ein von bewaldeten Höhenzügen eingeschlossenes Gebiet mit vorwiegend Wiesen und Weiden (Viehwirtschaft), in die zahlreiche kleinere Äcker eingestreut sind. Von den hier angebauten Wintersaaten an Roggen und Weizen waren viele mehr oder weniger stark von den Schnecken abgefressen. Die Anwesenheit der Nacktschnecken verrät sich tagsüber durch die zahlreichen, im Licht schillernden Schleimspuren, die von den Schnecken auf der Erde sowie oft auch auf den Getreidepflanzen selbst zurückgelassen werden. Leider hatten die betroffenen Bauern den Schaden zu spät beachtet und die Bezirksbauernkammer erst verständigt, als schon große Fehlstellen auf den Getreidefeldern entstanden waren. Diese Verwüstungen hätten vermieden werden können, wenn das Auftreten zwei Wochen früher zu unserer Kenntnis gekommen wäre.

Selbst ältere Bauern im Prollinggebiet konnten sich nicht erinnern, Schneckenschäden an den Getreidesaaten erlebt zu haben; überhaupt sind Jahre mit Massenauftreten der Nacktschnecken im allgemeinen nicht sehr häufig. Sicherlich hat der Wettercharakter des heurigen Jahres, ein zeitweise sehr feuchter Sommer und warmer Nachsommer, das Auftreten der Schnecken begünstigt; möglicherweise hat auch der sehr milde Vorwinter zu ihrer Vermehrung beigetragen.

Die vorliegenden, als Pflanzenschädlinge bekannten Nacktschnecken (Abb. 1) werden Ackerschnecken genannt;

Abb. 1. Ackerschnecke aus dem Gebiet von Waidhofen a. d. Ybbs

der systematische Name, aus der älteren Literatur, ist Agriolimax agrestis L. Neuerdings hat man diese Art aber in zwei einander sehr nahestehende Arten zu trennen versucht, deren Unterscheidung nur durch anatomische Unterscheidung möglich ist. Ob die gegenwärtig als Schädlinge auftretenden Nacktschnecken dieser oder jener Art zugehören, kann erst nach Überprüfung derselben im Naturhistorischen Museum entschieden werden, ist aber für die Praxis belanglos. Wir werden jedenfalls hierüber Näheres später veröffentlichen. — Im folgenden bringen wir eine kurze Beschreibung des Schneckenschadens, des Aussehens der Nacktschnecken und deren Lebensweise. Unsere Beobachtungen stimmen diesbezüglich mit den in der Pflanzenschutzliteratur für die Ackerschnecke gemachten Angaben in den meisten Punkten überein.

Der Schaden an den jungen Getreidepflanzen (Winterroggen und -weizen) besteht in einem mehr oder minder völligen Abfressen der Blätter und anderer Pflanzenteile; die befressenen Pflanzen sterben in der Regel bald ab, so daß große Fehlstellen auf dem Feld entstehen. Außer diesem bekannten Schaden konnten wir aber noch einen Fraß der Schnecken an nachgebauten Roggenkörnern beobachten, bei dem die noch nicht gekeimten Samenkörner, von der Keimanlage (Embryo) ausgehend, angefressen und vernichtet wurden (Abb. 2); das Ergebnis war, daß der auf den Fehlstellen nachgebaute Roggen nur sehr ungleichmäßig aufging.

Die Nacktschnecken scheuen Trockenheit und Sonnenlicht; vor letzterem schützen sie sich durch Aufsuchen dunkler, feuchter Verstecke: unter Erdschollen, Steinen, im dichten Gras usw. Tagsüber sind sie daher nur an trüben, feuchten Tagen teilweise auch oberirdisch zu bemerken, während

INHALT DIESER NUMMER

Nacktschnecken als Getreideschädlinge
Wie überwintern die tierischen Obstbaumschädlinge?
Kampf der Zwetschkenschildlaus!
Pflanzenschutzkalender
II. Österreichische Pflanzenschutztagung in Wien
Wir stellen vor! (Rote Spinne)

CHRISTMAS
POST EARLY
12 DEC 1949

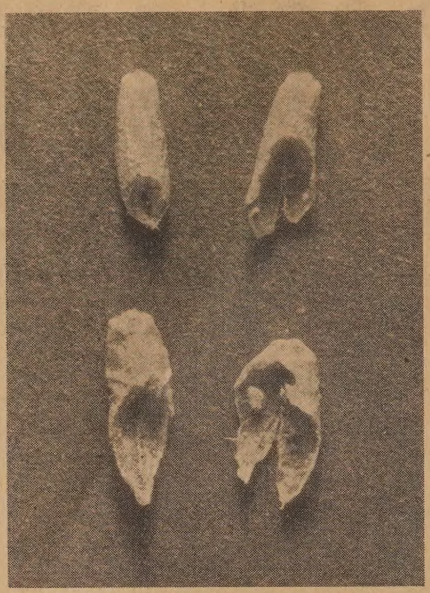


Abb. 2. Ackerschneckenfraß an Roggensaat

sie bei Schönwetter erst nach Sonnenuntergang nach und nach auf dem Feld erscheinen. Wie sieht nun eine dieser schädlichen Nacktschnecken aus?

Aussehen: Die vorliegenden Ackerschnecken sind heller oder dunkler bräunlich gefärbte Tiere, deren Oberseite zahlreiche dunkle Punkte und Strichelchen aufweist, die an dem mit Längsrunzeln versehenen Hinterkörper zu einer meist deutlichen netzartigen Zeichnung zusammentreten. Am Kopf der Schnecke können zwei Paare von Fühlern, die kürzeren unter den längeren, vorgestreckt oder eingezogen werden. Der Rücken trägt eine nicht auffallende, doch deutliche, schildartige Verdickung, den sogenannten Mantel, in dem sich rechts etwas hinter der Mantelmitte das Atemloch befindet. Bei Berührung zieht sich der ganze Schneckenkörper zu einem unförmigen Klumpen zusammen, an dem man keine Einzelheiten der Gestalt mehr erkennen kann. Bei nicht geschädigten Tieren braucht man aber bloß kurze Zeit zuzuwarten, bis die Schnecke sich wieder ausstreckt. Die Länge der von uns beobachteten Nacktschnecken — in ausgestrecktem Zustand — betrug zwei bis vier Zentimeter. Ausgewachsene Ackerschnecken können aber bis sechs Zentimeter lang werden.

Die Lebensweise der Schnecken im allgemeinen ist in vieler Beziehung eigenartig; es würde zu weit führen, darauf näher einzugehen. Wir möchten bloß auf folgende Besonderheiten hinweisen, die für das Nacktschneckenauftreten von Bedeutung sind. Das Kriechen der Schnecken ist bekanntlich ein fast unmerkliches Vorwärtsschieben des Körpers, der mit seinem „Fuß", d. i. die Körpersohle, sich auf gleichzeitig abgesondertem Schleim wie auf einem dünnen Teppich vorwärtsbewegt. Die Ackerschnecke kann aber auch — z. B. nach Reizung durch ätzende Substanzen — eine große Menge milchigen Schleimes absondern, aus dem sie wie aus einer Hülle hervorkriechen kann. In derartig abgeschleimtem Zustand ist die Nacktschnecke nicht wieder so rasch imstande, neuen Schleim abzusondern; diese Eigenart wird bei der Bekämpfung der Nacktschnecken mit ätzenden Substanzen (siehe unten) benützt, indem man zweimal hintereinander stäubt.

Eigenartig sind ferner die Fraßwerkzeuge der Schnecken. Sie befinden sich in der Mundhöhle und bestehen im wesentlichen aus kieferartigen und zungenartigen Organen. Die Oberfläche der Zunge wird von einer Reibplatte oder „Radula" bedeckt, die zur Mundöffnung vorgestreckt werden kann und zum Abraspeln oder Abweiden der Nahrung dient. Die Schnecken ergreifen ihre Nahrung mit den Lippen, fassen sie dann mit ihren Kiefern und zerreiben sie durch Bewegungen der Zunge mit der Reibplatte. Schließlich wollen wir auf die merkwürdige Art der Fortpflanzung hinweisen; diese erfolgt in der Weise, daß die Nacktschnecken, ebenso wie die gehäusetragenden Landschnecken, Zwitter sind, d. h. sich sowohl als Männchen wie als Weibchen betätigen! Da also jede einzelne Schnecke zur Eiablage befähigt ist, ist ihre Vermehrung im Vergleich zu andern Tieren mit gleicher Eizahl etwa doppelt so groß. Die Ackerschnecken legen im ganzen etwa 500 Eier, die sie in Häufchen zu 20 bis 30 Stück in die Erde, unter Moos usw. unterbringen.

Die Nacktschnecken überwintern in Bodenverstecken. In vorliegendem Falle ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die noch nicht völlig erwachsenen Ackerschnecken nach ihrer Überwinterung im Frühjahr an den jungen Getreidesaaten neuerdings größeren Schaden verursachen könnten, falls ihnen günstige Witterungsverhältnisse vorherrschen sollten. Übrigens sind die Ackerschnecken keineswegs allzu wählerisch in ihrer Wahl der Nahrungspflanzen. Vielmehr können sie unter Umständen auch Klee, Kartoffeln (Blätter und Knollen), Zucker- und Futterrüben, Bohnen und viele andere Nutzpflanzen schädigen. Aus diesem Grunde wollen wir nicht schließen, ohne die wichtigsten Abhilfemaßnahmen genannt zu haben. Unter den gegen Nacktschnecken wirksamen Bekämpfungsmethoden mit chemischen Substanzen gibt es derzeit zwei Gruppen:

1. Giftköder mit Gehalt an Methaldehyd. Diese wirken, wenn sie in genügender Menge (etwa 80 bis 160 kg je Hektar) und nach Vorschrift auf der befallenen Fläche ausgelegt werden, in überraschender Weise anlockend und abtötend auf die Schnecken. Diese Ködermittel eignen sich besonders für kleinere Flächen (gartenmäßiger Betrieb, Versuchsparzellen für Saatzucht usw.) und haben den Vorzug, daß sie in der Handhabung bequem sind und keinerlei Pflanzenschäden befürchten lassen. Allerdings sollten Hühner und andere schneckenfressende Nutztiere bei Anwendung von Methaldehydködern ferngehalten werden, da diese Tiere durch Verzehren vergifteter Schnecken erkranken könnten.

2. Ätzende Substanzen. Bei unseren Versuchen hat sich zur Nacktschneckenvertilgung der auch in der Pflanzenschutzliteratur meist empfohlene handelsübliche Spritz- oder Löschkalk, der Hauptsache nach Calciumhydroxyd [$Ca(OH)_2$], auch „Kalkhydrat" genannt, als geeignet erwiesen, sofern er nicht zu alt ist und sich in einem Zustand befindet, der sich zur feinen Verstäubung eignet. Diese Arbeit muß direkt auf die Schnecken erfolgen, also nicht vor Dämmerungseinbruch am Abend. Man stäubt zweimal in Zeitabständen von höchstens einer halben Stunde. Mit frischem handelsüblichem Spritzkalk, der in dieser Weise mit einem hierzu geeigneten Gerät (Stäubeapparat, Stäubesack u. dgl.) möglichst gleichmäßig und fein auf das von den Nacktschnecken besetzte Feld verstäubt wird, kann man nach unseren Erfahrungen eine gute Wirkung erzielen, wenn zur Durchführung der Doppelstäubung 300 bis 400 kg je Hektar genommen wird; hingegen steigt der Kalkverbrauch — bei geringerer Wirksamkeit —, wenn der Kalk nicht fein verstäubt, sondern mit der Hand gestreut wird. In diesem Falle sind zur Erzielung einer ziemlich guten Teilwirkung mindestens 500 bis 600 kg für eine Doppelstreuung erforderlich.

Die Verwendung von Spritzkalk oder Kalkhydrat hat den Vorteil, daß die mit der Arbeit betraute Person nicht so stark unter der Ätzwirkung des Kalkes zu leiden hat, wie dies bei der Verwendung von gepulvertem Ätz- oder Branntkalk (Ca O) der Fall wäre. Letzterer wäre allerdings noch wirksamer als der Spritzkalk, würde aber auch eher zu Pflanzenschäden führen. Zur Klärung dieser Umstände wird die Bundesanstalt bei Gelegenheit noch weitere Versuche durchführen, die später veröffentlicht werden sollen. Es ist aber schon heute sichergestellt, daß der anzuwendende Kalk jedenfalls nicht „karbonisiert", also nicht zu Calciumcarbonat ($Ca\,CO_3$) verändert sein darf, da ein derartiger Kalk (Düngekalk, abgelagerter Staubkalk usw.) gegen die Nacktschnecken wirkungslos wäre. Der zur Schneckenbekämpfung verwendete Spritzkalk darf daher nicht älter als höchstens 2 bis 3 Monate sein, da er sonst zuviel Calciumcarbonat enthalten würde. Dagegen ist anzunehmen, daß eine geringe Beimischung von noch nicht zu Kalkhydrat umgewandeltem Brannt- oder Ätzkalk im handelsüblichen Spritzkalk zur Erhöhung der Wirksamkeit beiträgt. — An Stelle von Kalk können zur Schneckenbekämpfung auch andere ätzende Substanzen genommen werden; besonders vorteilhaft kann die Verwendung von fein pulverisiertem Kalkstickstoff, 200 bis 300 kg je Hektar für eine Doppelstäubung, sein.

Wie überwintern die tierischen Obstbaumschädlinge?

VON DR. HELENE BÖHM

Sobald die Blätter von den Bäumen gefallen sind, kann der Obstgartenbesitzer die Hände nicht müßig in den Schoß legen, sondern es beginnt für ihn eine arbeitsreiche Zeit, denn es heißt, alle aus dem Sommerkampf übriggebliebenen Schädlinge und deren Brut zu vernichten. Gewiß, man muß die Augen offenhalten, sich bewegende, kriechende Schädlinge finden wir während der Winterszeit nicht. Sie sind nicht so auffällig wie im Sommer, wo sie sich durch ihre Saug- oder Fraßtätigkeit allein schon verraten, sondern sie sitzen bewegungslos als Larven, Eier oder Vollinsekten auf ihrem Überwinterungsplatz.

In den nachfolgenden Zeilen sei daher den Überwinterungsformen der wichtigsten Obstbaumschädlinge unsere Aufmerksamkeit geschenkt, damit auch der Winterkampf gegen sie richtig und rechtzeitig geführt werden kann.

Welche Schädlinge überwintern als Ei?

Im vergangenen Sommer haben uns die **Blattläuse** viel zu schaffen gemacht, denen wollen wir also besonders an den Leib rücken. Diese lästigen Baumgäste überwintern als hartschalige, glänzend schwarze, elliptische Eier, die das Weibchen fest an die Triebspitzen der Bäume klebt. Durch sorgfältiges, gründliches Spritzen der Bäume, besonders aber der jungen Triebe mit Schweröl- oder Mineralölkarbolineum sowie mit Gelbölen, gelingt es uns, diese Blattlauswintereier abzutöten.

Im ähnlicher Weise bringen auch der **Große und der Kleine Frostspanner** ihre Eier an Obstbäumen, in Knospennähe, zwischen Moosen und Flechten oder in Rindenritzen unter. Die frisch abgelegten Eier sind hellgrün gefärbt, falls sie unbefruchtet sind, behalten sie auch diese Farbe und vertrocknen allmählich, sind sie befruchtet, färben sie sich mohnrot. Bleiben die Eier von der Winterbrühe unberührt, so kriechen im Frühjahr die gefürchteten Räupchen aus und fressen die Bäume kahl. Daher, Obstbauern, gut spritzen! Wir hätten es aber bei diesem Schädling gar nicht so weit kommen lassen müssen, wenn rechtzeitig Leimringe angelegt worden wären, die, richtig angebracht, ein sicheres Mittel sind, um die flugunfähigen Weibchen beim Aufkriechen in die Baumkrone abzufangen und an der Eiablage zu verhindern.

Die **Rote Spinne,** die in unseren Obstgärten jetzt immer häufiger auftritt und im Sommer vorwiegend Zwetschken-, Apfel- und Birnbäume befällt, überwintert ebenfalls als Ei, das zwiebelartig geformt, rot gefärbt und an jungen Zweigen oder in Astgabeln abgelegt ist. Auch diese Wintereier sind durch Spritzungen mit Mineralölkarbolineum oder Gelbölen weitgehendst abzutöten.

Jedem Baumwärter und Gartenbesitzer, der den Schnitt der Bäume durchführt, werden schon die ringförmig um die Zweige gelegten zierlichen Eigelege der **Ringelspinner,** nach denen sie auch ihren Namen haben, begegnet sein. Bei der Entrümpelung und beim Baumschnitt gilt es, diese unverkennbaren, aber nicht leicht aufzufindenden Eiringe zu vernichten. Sie müssen von den Zweigen abgestreift, oder belegte Zweige abgeschnitten, gesammelt und verbrannt werden. Sollte aber dennoch ein oder das andere Gelege dem wachsamen Auge entgangen sein, dann hilft im Frühjahre eine Spritzung mit Fraßgiften, um die sich hungrig auf das zarte Grün stürzenden Räupchen abzutöten.

An Straßenbäumen, seltener in einem gepflegten Obstgarten, kann man an den winterkahlen Bäumen die Eigelege des **Schwammspinners,** die vom Juli bis in den August hinein von dem plumpen Weibchen an Stamm und Ästen abgelegt werden, beobachten. Das Falterweibchen bedeckt mit seinen ockergelben Hinterleibshaaren die Eihäufchen, die ungefähr 3 bis 4 cm lang und 1,5 cm breit sind und in ihrem Aussehen an Feuerschwämme erinnern. In Kleingärten können die Eigelege, die gegen Winterspritzmittel widerstandsfähig sind, aufgesucht und mit einem Baumschaber abgekratzt oder mit Petroleum beträufelt werden. In größeren Anlagen, wo diese Bekämpfungsweise nicht möglich ist, müssen die Jungräupchen mit Fraßgiften im Frühjahr abgetötet werden.

Ein Schädling, der ebenfalls als Ei überwintert, ist der Apfelblattsauger, oder auch **Apfelblattfloh** genannt, der als Baumgast in vernachlässigten Gärten vorzufinden ist und dort durch das Saugen seiner Larven an jungen Trieben und Blättern schädlich wird. Seine zuerst blaßgelben, später orange gefärbten 0,4 mm großen Eier werden vom Weibchen an die Rinde geheftet, wo sie sehr lange auch noch nach dem Schlüpfen haftenbleiben, sie können durch eine wirksame Winterspritzung leicht abgetötet werden. Es sei hier schon darauf verwiesen, daß ein Artgenosse, der Birnblattfloh, der in manchen Gegenden sehr häufig ist, als Vollinsekt überwintert.

Die **Beistrich- oder Kommaschildlaus** verbringt zum Unterschied von den übrigen Schildlausarten den Winter im Eizustand. Die milchig weißen, elliptischen Eier liegen wohl geschützt unter dem Schild des toten Muttertieres. Zu Beginn der warmen Jahreszeit kriechen aus ihnen die Larven, die sich an der Rinde von Stamm, Ästen und Zweigen, später auch an Früchten, festsaugen und den Bäumen durch Entzug der Nährsäfte sehr schädlich werden. Die auskriechenden Larven müssen im Frühjahr mit Berührungsgiften bekämpft werden, da die Winterspritzung die wohlgeschützten Eier nicht vernichtet.

Welche Schädlinge überwintern als Larven?

Als junge Räupchen im Gespinst überdauern zwei Schädlinge den Winter. Ihre Raupennester, die an den winterkahlen Bäumen sehr auffällig sind, hat sicherlich jeder Gartenfreund schon einmal erblickt und durch Abschneiden unschädlich gemacht. Es handelt sich um die großen Raupennester des **Goldafters** und die kleinen des **Baumweißlings.** So leicht man während der Winterszeit durch einen Scherenschnitt Hunderte kleiner Räupchen in dem aus trockenen Blättern zusammengesponnenen Nest vernichtet, so schwierig ist es, im Frühjahr dann den gefräßigen Raupen beizukommen, die besonders in älteren Entwicklungsstadien widerstandsfähig gegen chemische Bekämpfungsmittel sind. Ein Fehler darf wohl freilich nicht begangen werden, wie man ihn des öfteren sehen kann, daß die Nester zwar abgenommen werden, aber dann unter den Bäumen liegenbleiben. Betont sei noch, daß beide Schmetterlingsraupen auch an anderen Laubbäumen leben können, was beim Suchen nach den Nestern in Betracht gezogen werden muß.

Im Larvenstadium verbringt die **San José-Schildlaus** und die **Zwetschkenschildlaus** den Winter. Erstere geschützt unter einem Schild, während die Larven der Zwetschkenschildlaus ohne weiteren Schutz an besonders günstigen Stellen des Baumes sitzen und in den ersten warmen Nachwintertagen bereits zu wandern beginnen. Der Hauptzweck der Winterspritzung besteht ja in der Abtötung dieser Schädlinge und wird auch bei gründlicher Arbeit und Einhaltung der vorgeschriebenen Konzentrationen mit den zur Zeit im Handel erhältlichen Winterspritzmitteln erreicht.

Die Obstmade, die Raupe des **Apfelwicklers,** die das Wurmigwerden der Äpfel und Birnen verursacht, verbringt die Wintermonate, geschützt in einem weißen kleinen Kokon, in sicheren Verstecken unter Borkenschuppen, hinter Baumbändern, Moosen und Flechtenpolstern, selten auch im Gras und Laub, oder im Erdboden selbst, wo sie gegen die Witterungsunbilden des Winters gesichert ist. Durch wiederholte Spritzungen mit Fraßgiften nach der Blütezeit vergiften wir die Oberhaut der jungen Früchte und töten so die Obstmaden ab, bevor sie noch ins Fruchtinnere eingedrungen sind. Die Winterspritzung ist gegen diesen Fruchtschädling nur insoferne wirksam, als sie durch Reinigung der Bäume von Moosen und Flechten die Raupen in der Winterruhe stört. Sie müssen dann mit den wenig geschützten Schlupfwinkeln vorliebnehmen, wo sie von Vögeln, vorwiegend sind es Meisen, herausgeholt werden. Das Winterspritzmittel tötet die Räupchen nicht ab, da es in die schwer benetzbaren Kokons nicht eindringen kann. Ebenso ergeht es der **Pflaumenwicklerraupe,** der Pflaumenmade, die der kleinere Artgenosse der Obstmade ist und auch in einem Kokon an einem geeigneten Platz am Baum oder im Erdboden überwintert. Auch hier wirkt die Winterspritzung nur indirekt, die wirksame Bekämpfung erfolgt durch Nachblütenspritzungen mit Gesarol.

Als Larve in einem mit Sandkörnern besetzten Gespinst im Boden verbringt die **Pflaumensägewespe** die Wintermonate. Bodenbearbeitungen im Herbst können teilweise die Gespinste zerstören, eine wirksame chemische Behandlung ist erst nach Fall der Blütenblätter mit Gesarolspritzmittel möglich.

Die rotbraunen und graugrünen Raupen der beiden **Knospenwickler,** die zu Beginn der warmen Jahreszeit Blatt- und Blütenbüschel mit zarten Spinnfäden zusammenziehen,

so daß sie sich nicht entfalten können, überwintern halb erwachsen, eingesponnen in einem Kokon, in Knospennähe. Am besten werden auch sie im Winter bekämpft, Gelböle und Gelbspritzmittel sind besonders gut geeignet. Die Frühjahrsspritzungen mit Fraßgiften bringen nicht immer den erwarteten Erfolg, da sich die Raupen schon Ende März, Anfangs April in die Knospen einbohren.

Ein ebensogut bekannter wie lästiger Feind der Apfelbäume ist die **Blutlaus,** die als Larve an geschützten Baumstellen, mit Vorliebe am Wurzelhals, den Winter zubringt. Die Blutlauslarven vertragen Temperaturen bis zu — 25 Grad Celsius, sinkt die Temperatur noch tiefer, dann überleben nur die am Wurzelhals besonders geschützten Tiere den Winter, während die an den oberen Baumteilen befindlichen Läuse absterben. Durch die Winterspritzung wird ein Großteil der Läuse abgetötet, sie reicht aber allein nicht aus, da nicht alle versteckten Wintersitze erreichbar sind. Beim Sichtbarwerden der ersten Blutlauskolonien im Frühjahr muß sofort mit geeigneten Präparaten gepinselt oder gespritzt werden.

Auch die **Obstbaumsplintkäfer,** eine Gruppe der gefürchteten Borkenkäfer, verbringen als fast erwachsene Larven in den Fraßgängen zwischen Rinde und Holz den Winter und fliegen im Frühjahr nach erfolgter Verpuppung durch ein Bohrloch aus, um wieder neue Brutstätten an anderen Bäumen anzulegen. Zur Bekämpfung dieser Holzschädlinge eignen sich DDT- und Hexapräparate, die während der Vegetationszeit zu verspritzen sind.

Welche Schädlinge überwintern als Puppen?

Damit die im Mai schlüpfende **Kirschfliege** sich nicht allzu mühsam ins Freie arbeiten muß, überwintert ihre strohgelbe Puppe seicht im Boden gebettet. Durch Aufreißen und Stürzen des Bodens im Herbst wird eine beachtliche Anzahl solcher Kirschfliegenpuppen vernichtet. Die direkte und wirksame Bekämpfung richtet sich aber gegen die Fliege, die vor der Eiablage im Mai, Juni durch Spritzungen mit Gesarol vernichtet werden kann.

Ein lästiger Birnenschädling, der in manchen Jahren sehr zahlreich auftritt und das vorzeitige Abfallen der jungen Birnen verursacht, bringt ebenfalls den Winter im Boden als Puppe zu. Die **Birngallmücke** legt ihre Eier in die Blütenknospen ab, aus denen später die Maden schlüpfen, die das Innere der jungen Früchte zerstören. Sorgfältiges und öfteres

Als Ei überwintern:	
Blattläuse	Schwarzgrüne, elliptische, hartschalige Eier, an Trieben
Frostspanner	Anfangs grüne, später, wenn befruchtet, mohnrote Eier, an Zweigen in Knospennähe oder in Rindenritzen
Rote Spinne	0,2 mm lange rote, zwiebelartige Wintereier, in Rindenritzen, Astwinkeln und Knospennähe
Ringelspinner	Graubraune, spiralig um dünne Äste gelegte Eiringe (100 bis 300 Stück)
Schwammspinner	Eihäufchen bis zu 400 Stück mit ockergelber Afterwolle bedeckt
Apfelblattfloh	Gelbliche 0,4mm lange Eier, überwintern in Knospennähe
Kommaschildlaus	Weißliche, ovale Eier, überwintern unter dem Schild des Muttertieres
Als Larve überwintern:	
Goldafter	Kleine schwarzgraue Raupen überwintern in einem aus zusammengesponnenen Blättern bestehenden Gespinst. **„Großes Raupennest"**
Baumweißling	3 mm lange Räupchen, überwintern in einem aus 2 bis 3 Blättern bestehenden **„Kleinen Raupennest"**
San José-Schildlaus	1. Larvenstadium, 1 mm große schwarze Schilde, überwintern
Zwetschken-Schildlaus	Rotbraune Larven, überwintern auf Stamm, Ästen und Zweigen
Obstmade	Raupe, überwintert in einem weißen Kokon in Rindenritzen oder am Boden
Pflaumenwickler	Raupe, überwintert in einem weißen Gespinst unter Borkenschuppen oder in der Erde
Pflaumensägewespe	Larve, überwintert in Erdkokons in den oberen Bodenschichten
Roter Knospenwickler	Braunrote Raupe mit schwarzem Kopf- und Nackenschild, überwintert unter Knospenschuppen
Grauer Knospenwickler	Graugrüne Raupe mit schwarzem Kopf- und Nackenschild, überwintert unter Knospenschuppen
Blutlaus	Rotbraune Jungläuse, überwintern an geschützten Baumstellen und am Wurzelhals
Obstbaumsplintkäfer	Erwachsene Larven, überwintern in den Fraßgängen zwischen Rinde und Holzteil
Als Puppe überwintern:	
Kirschfliege	Strohgelbe, Tönnchenpuppe 4 bis 5 mm lang, überwintert 3 bis 4 cm tief im Boden
Birngallmücke	Puppe, überwintert in einem ovalen Kokon 3 bis 5 cm tief im Boden
Als Vollinsekt überwintern:	
Apfelblütenstecher	4mm langer Rüsselkäfer, pechbraun gefärbt, mit einer grauweißen Querbinde über den Flügeldecken, die nach vorne einen offenen Winkel bildet
Pflaumenbohrer	4,5 mm großer langrüsseliger, metallisch glänzender, kupferroter Käfer, überwintert im Laub oder seicht im Boden
Erdbeerstecher	3 mm großer mattschwarzer Rüsselkäfer überwintert in Erdbeerfeldern, unter Laub oder im Boden
Birnblattfloh	Vierflügelige, braungefärbte Insekten mit dachförmig zusammengelegten Flügeln. Sie überwintern in Rindenverstecken und unter Borkenschuppen
Birnblattpockenmilbe	0,2 mm lange wurmförmige Milbe, überwintert in Knospenschuppen

Bodenbearbeiten tötet eine große Zahl der Puppen ab, außerdem kommt dem Sammeln und Auspflücken der befallenen Früchte Bedeutung zu.

Welche Schädlinge überwintern als Vollinsekt?

Als argen Quälgeist unserer Apfelbäume finden wir an geschützten Stellen des Obstbaumes, oder auch an Waldbäumen, an Zäunen und Brettern, auch im Fallaub am Boden, den **Apfelblütenstecher** in Winterruhe. Er belegt nach kurzem Fraß im März die Apfelblüten mit seinen Eiern. Die schlüpfenden Larven nähren sich vom Blüteninneren, die Blüte bleibt kuppelförmig geschlossen, färbt sich braun und vertrocknet.

Der **Pflaumenbohrer** ist ebenfalls, als Käfer im Laub versteckt, über Winter anzutreffen. Sein Schaden wird an den jungen Zwetschken sehr auffällig. Nach der Eiablage in die jungen Früchte nagt das Käferweibchen den Fruchtstiel durch, damit sich die aus dem Ei schlüpfende Larve ruhig, in der vorzeitig zu Boden fallenden Frucht, entwickeln kann. Man findet dann die kleinen notreifen Früchte mit durchbissenem Stiel in großen Mengen am Boden liegend.

Beide Schädlinge sind Rüsselkäfer und mit Gesarolbrühe 1prozentig zur Zeit ihres Reifungsfraßes, das ist beim Apfelblütenstecher etwa Ende März, beim Pflaumenbohrer Ende April, abzutöten.

Auch der **Erdbeerstecher,** der durch Vernichtung der Erdbeerblüten in Erdbeeranbaugebieten sehr lästig werden kann, bringt als Käfer die Winterruhe in der Erde oder zwischen Laub zu. Sobald man die ersten geknickten Blüten, die mit einem Ei des Käfers belegt sind, bemerkt, ist sofort mit der Stäubung von Gesarol einzusetzen.

Der geflügelte, rotbraun gefärbte **Birnblattfloh** überwintert an der Rinde der Obstbäume und legt im April seine Eier zwischen die Haare der Triebe ab. Die schlüpfenden Larven schädigen durch Saugen den von ihnen bewohnten Trieb und scheiden große Mengen von Honigtau ab. Die Winterspritzung tötet einen Teil der überwinternden Blattflöhe ab, jedoch werden zusätzliche Spritzungen mit Berührungsgiften im Frühjahr zur Abtötung der Larven meist nötig.

Eine mikrospopisch kleine Milbe, die **Birnblattpockenmilbe,** wollen wir nicht vergessen, die hinter Knospenschuppen von Birnbäumen überwintert, sich sofort bei Beginn des Austriebes in die jungen Blätter einbohrt und dort an der Blattober- und -unterseite Pocken, die zunächst grünlich, dann rötlich und später schwarzbraun werden, verursacht. Bei alten Bäumen ist meist der Schaden nicht so groß, daß eine Bekämpfung notwendig wird. Jedoch in Baumschulen und jungen Obstanlagen, die diesen Schädling beherbergen, ist die Durchführung einer Spritzung zu Winterausgang mit 8prozentiger Schwefelkalkbrühe unbedingt notwendig.

Es wurden in dieser Abhandlung kurz die Überwinterungsformen unserer wichtigsten Obstbaumschädlinge besprochen, und es wird nun dem Gartenbesitzer sicherlich nicht schwerfallen, sie auch erfolgreich zu bekämpfen.

Kampf der Zwetschkenschildlaus!

Im Laufe der letzten Jahre kam es in vielen Obstbaugebieten unseres Landes zu einer katastrophalen Massenvermehrung der Zwetschkenschildlaus, die zur Verhinderung weiterer Schäden sofortige Bekämpfungsmaßnahmen dringend notwendig macht.

Hatten wir in den vergangenen Sommermonaten Gelegenheit, an Zwetschken- oder Pflaumenbäumen vorbeizukommen, so sah man nicht selten schon aus weiter Entfernung, daß Zweige, Blätter und auch Früchte wie mit Ruß mattschwarz überzogen waren. Es handelt sich um Rußtaupilze, die sich auf den lackartig glänzenden, klebrig süßen „Honigtau" entwickelten, der von den Schildlauslarven abgesondert wird. Die Früchte blieben klein, wurden notreif und waren vom Rußtau verschmutzt. Bei genauerer Betrachtung findet man auch die Übeltäter an den Blattunterseiten, an Zweigen und Ästen sitzen, die gelblichroten, eiförmigen, stecknadelkopfgroßen Larven der Zwetschkenschildlaus, die im Frühsommer aus den Eiern schlüpften und sich nach der Überwinterung zu den wohl allen Obstgartenbesitzern bekannten, glänzend braunen, halbkugeligen, etwa pfefferkorngroßen Weibchen entwickelten. Ihre gewölbte, erhärtete Rückenhaut bietet der Brut Schutz. Heben wir so ein Schildlausweibchen von der Unterlage ab, so findet sich in der hohlen Unterseite eine grießartige Masse, die Eier. An der rußtaugeschwärzten Rinde bleibt ein durch Wachsausscheidungen entstandener weißer Fleck zurück, der sich deutlich abhebt. Durch das Saugen der sich aus den Eiern entwickelnden Larven werden den Bäumen so viele Säfte entzogen, daß sie langsam ihr Wachstum einstellen, es unterbleibt der Blütenansatz, Zweige und Äste werden dürr, der Baum stirbt ab. Der Schaden, der durch die Zwetschkenschildlaus verursacht wird, ist sehr beträchtlich und darf auf keinen Fall leichtgenommen werden! Die kleinen rötlichgelben Larven überwintern ohne besonderen Schutz an geschützten Stellen der Unterseite von Ästen und Zweigen, auch am Stamm, bei starkem Befall sogar am zu Boden gefallenen Laub. Die Rinde erhält bei starkem Befall, durch die dicht beisammensitzenden Tiere, einen rötlichen Schimmer. Die Verbreitung dieser Schädlinge erfolgt durch die wandernden Junglarven, aber auch durch Wind, der die mit den Larven besetzten Blätter oft über weite Strecken verweht. Es ist aber auch, wie bei der San José-Schildlaus, auf die Verschleppungsgefahr mit Jungbäumen und Edelreisern zu achten. Die Zwetschkenschildlaus befällt vor allem von den Obstgehölzen Zwetschke und Pflaume, aber auch Pfirsich, Rebe, Johannisbeere, Walnuß, von anderen Laubbäumen Erle, Esche, Eiche und Robinie, diese Tatsache ist bei der Bekämpfung zu berücksichtigen, und es müssen auch solche im Garten befindliche Bäume behandelt werden. Durch Frost beschädigte Bäume, oder jene, die unter ungünstigen Bodenverhältnissen zu leiden haben, werden besonders gerne von der Zwetschkenschildlaus heimgesucht. Vor Durchführung der chemischen Bekämpfung sind die Baumkronen gründlich auszulichten, alle vertrockneten und absterbenden Zweige und Äste zu entfernen und zu verbrennen. Die wichtigste und erfolgreichste Bekämpfungsmaßnahme ist die Winterspritzung, die sich gegen die überwinternden Larven richtet. Zur Zeit der Winterruhe, bis zum Knospenschwellen, muß mit 8prozentigem Obstbaumkarbolineum aus Schweröl oder mit 7,5prozentigem Mineralölkarbolineum gespritzt werden. Auch die derzeit im Handel erhältlichen Gelböle sind in 4- bis 5prozentiger Stärke zur Abtötung dieser Schildlaus geeignet. Bei Frostwetter (ab —1 Grad) muß die Konzentration auf die Hälfte herabgesetzt werden. Bei der Durchführung der Spritzung ist es wichtig, daß alle Baumteile sorgfältig und gründlich behandelt werden, so daß der ganze Baum einen einheitlichen Spritzbelag aufweist. Erwähnt sei noch, daß die erwachsenen, halbkugeligen Weibchen, die an den laublosen Bäumen besonders gut sichtbar sind, zur Zeit der Spritzung schon meist abgestorben sind und keine Schäden mehr verursachen. Die toten Rückenhäute bleiben aber noch lange Zeit an den Zweigen hängen und werden auch durch die Winterspritzung nicht beseitigt, sondern fallen allmählich ab. Die Larven hingegen schrumpfen einige Zeit nach der Behandlung ein, verfärben sich, vertrocknen und fallen alsbald von der Rinde ab.

Wie in den meisten Fällen einer Schädlingsplage, erweist es sich auch hier als zweckmäßig, die Bekämpfung allgemein durchzuführen, damit nicht einzelne unbehandelte Bäume als Infektionsherde für das nächste Jahr stehenbleiben und eine Gefahr für den gesäuberten Nachbargarten bedeuten.

Dr. Helene Böhm

Pflanzenschutzkalender

Dezember

Hat sich einmal die winterliche Schneedecke über die Fluren gebreitet, sind im Acker-, Gemüse- und Weinbau keine pflanzenschutzlichen Arbeiten mehr nötig. Freilich wird man an schneefreien Tagen auf den Äckern Giftkörner auslegen, vor allem auf Klee- und Luzerneschlägen, wohin sich die Feldmäuse über Winter gerne zurückziehen. Mit fortschreitender Dauer der kalten Jahreszeit werden die eingetragenen Vorräte allmählich verbraucht, so daß der Giftweizen dann lieber angenommen wird. Mancher Landwirt oder Siedler hat seine Pflanzenschutzgeräte, die er nicht für die Winterspritzung braucht, bis zum nächsten Frühjahr beiseite gestellt, ohne sie vorher zu reinigen und entstandene Schäden auszubessern. Im nächsten Jahr kann ihm diese Achtlosigkeit noch viel Ärger bereiten, wenn ein Gerät einmal sofort einsatzbereit sein soll. Solchen unangenehmen Überraschungen wollen wir vorbeugen und die Spritzen und

Schwefler gründlich reinigen. Besonders achten wir auf Düsen, Filter und Ventile. Manche Dichtungen sind zu erneuern. Blanke Teile und vor allem Gewinde und Gelenke werden zum Schutz vor Korrosion und zur Erhaltung der Gängigkeit leicht eingefettet.

Das immer nötige rasche Einsetzen von Bekämpfungsmaßnahmen ist aber nicht allein durch eine gewissenhafte Pflege der Geräte gesichert. Oft wird ein entstehender Schaden erst so spät erkannt, daß eine Spritzung oder Stäubung nur von Wert ist, wenn sie sofort erfolgt. Es empfiehlt sich daher, gewisse Standardmittel, wie DDT-Präparate, Kupfer- und Schwefelmittel, in angemessener Menge auf Lager zu nehmen. Trocken aufbewahrt, sind diese Stoffe genügend lagerfähig. Der Gedanke der „Pflanzenschutzapotheke" ist besonders im Gebirgsland Tirol mit seinen oft schwierigen Transportverhältnissen bereits in weite Kreise gedrungen. Durch Einlagerung von Pflanzenschutzmitteln schützt man sich aber auch vor plötzlichen Auslagen zur Zeit der geringsten Einkünfte.

Ein Drittes, das uns hilft, Schäden rechtzeitig zu verhüten, ist die Kenntnis der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge und die Erkennung der Seuchen und Massenvermehrungen möglichst bereits im Anfangsstadium. Auch dazu gibt es verschiedene Hilfsmittel, mit denen wir uns jetzt über Winter ein bißchen beschäftigen sollten. In fast allen Bundesländern finden während der Wintermonate zahlreiche Kurse und Wandervorträge statt, welche die Förderungsorgane des Pflanzenschutzes veranstalten. Außerdem steht uns jetzt wieder eine Reihe wertvoller und zum Teil recht billiger pflanzenschutzlicher Bücher und Broschüren zur Verfügung. Ein solches Nachschlagebüchlein in der Hand eines aufgeschlossenen Praktikers ist nicht nur eine Ergänzung, sondern manchmal geradezu die Voraussetzung für den erfolgreichen Schutz unserer Kulturen. Erwähnt sei auch, daß die Bundesanstalt für Pflanzenschutz über die wichtigsten Schädlinge und Pflanzenkrankheiten bisher mehr als 50 Flugblätter herausgebracht hat, welche dem Praktiker jeweils über Krankheitsbild und Bekämpfungsmaßnahmen nach den letzten Erfahrungen Aufschluß geben. Diese Flugblätter sind bei der Bundesanstalt zu je 10 bis 30 Groschen erhältlich und können auch schriftlich bestellt werden.

Im Obstbau ist die Winterspritzung in vollem Gange. Sie kann heuer auch als „Frostspritzung" durchgeführt werden; dadurch kann bei gleicher Wirkung die Hälfte der Spritzmittel eingespart werden. Vgl. hiezu den Leitartikel von Dr. F. Beran in der 3. Sondernummer des „Pflanzenarzts" vom 15. September d. J. über die Winterspritzung 1949/1950 und frühere Artikel in derselben Zeitschrift über die Frostspritzung. Dr. W. Faber.

II. Österreichische Pflanzenschutztagung in Wien

(Schluß)

Der nächste Vortragende, Herr Dr. Hans Wenzl, berichtete über seine Untersuchungen über die Welkekrankheit der Kartoffel, die bekanntlich besonders in den österreichischen Trockengebieten regelmäßig auftritt und beachtliche Einbußen in den Ernteerträgen unseres Kartoffelbaues verursacht. Wenn auch die bisherigen Untersuchungen noch kaum zur Möglichkeit einer praktischen Bekämpfung dieser Krankheit geführt haben, so vermitteln sie doch einen guten Einblick in die Natur dieser Krankheit. Es handelt sich um eine nichtparasitäre Erkrankung, deren Symptome Welkeerscheinungen der Stauden und gummiartige (letschige) Beschaffenheit der Knollen sind. Die Krankheit nimmt von den Wurzeln aus ihren Ausgang und kann auch künstlich durch Abkappen der Wurzeln hervorgerufen werden.

Der Vortrag von Pharm. Mag. Richard Kwizda „Gedanken über die Planung im Pflanzenschutz" zeigte die Schwierigkeiten auf, denen die Sicherung des notwendigen Pflanzenschutzmittelbedarfes begegnet. Als Grundgedanke der Planung muß die Tatsache Berücksichtigung finden, daß wir grundsätzlich zwei Gruppen von Pflanzenschutzmitteln zu unterscheiden haben: 1. solche, die regelmäßig prophylaktisch zur Anwendung kommen, ohne Rücksicht auf Schädlingsauftreten, Witterung usw., und 2. solche, die nur unter bestimmten Umständen, z. B. im Falle von Schädlingsauftreten oder bei bestimmtem Witterungsverlauf, der Krankheitsauftreten mit höherer Wahrscheinlichkeit erwarten läßt, zur Anwendung gelangen. Trotz der hier bestehenden Schwierigkeiten muß auf Grund jahrzehntelanger, praktischer Erfahrungen die Frage nach der Notwendigkeit der Planung auf dem Sektor Pflanzenschutzmittel bejaht werden.

Herr Ing. Konrad Rosenbauer sprach über die „Probleme der Schädlingsbekämpfungsgeräte". Er erörterte die verschiedenen Methoden der Applikation von Schädlingsbekämpfungsmitteln unter besonderer Berücksichtigung der Konzentratsprühungen bzw. der Verneblungsverfahren. Der Vortrag Ing. Rosenbauers wurde durch die Vorführung neuer Gerätekonstruktionen in instruktiver Weise ergänzt.

Herr Dr. Richard Masurka vom Verband ländlicher Genossenschaften behandelte in seinem Referat die gemeinsamen Spritzbrühanlagen des Genossenschaftsverbandes, die sich schon im ersten Jahre ihrer Verwendung ausgezeichnet bewährten und größten Anklang unter den Weinhauern Niederösterreichs fanden.

Im Anschluß an diese öffentliche Vortragsveranstaltung fanden interne Beratungen der Fachreferenten des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, der Bundesanstalt für Pflanzenschutz und der Landwirtschaftskammern statt. Die Pflanzenschutzreferenten der Bundesländer referierten über ihre heurige Pflanzenschutzarbeit, während die Fachbeamten der Bundesanstalt über ihre wissenschaftlichen Arbeiten und ihre Versuchstätigkeit Bericht erstatteten. Alle diese Referate und die anschließenden Diskussionen zeigten einen qualitativ außerordentlich hohen Stand unseres Pflanzenschutzapparates, der lediglich noch in seinem zahlenmäßigen Umfang Wünsche offen läßt. Es wurden alle Pflanzenschutzprobleme eingehend erörtert, die für unsere landwirtschaftliche Praxis von Bedeutung sind, so daß besonders diese Beratungen bestimmt eine wertvolle Grundlage für die künftige Pflanzenschutzarbeit in den Bundesländern bilden können.

Am letzten Tag fand eine Exkursion statt, bei der zwei Spindelbuschobstanlagen, die Schädlingsbekämpfungsstation des Verbandes ländlicher Genossenschaften in Absdorf und die Spritzbrühen-Bereitungsanlage des Verbandes in Engelmannsbrunn besichtigt wurden. Herr Dr. Masurka des genannten Verbandes gab die notwendigen Erläuterungen über die Einrichtungen der Stationen und die Tätigkeit der Spritzbrühen-Bereitungsanlagen, die den besten Eindruck bei den Tagungsteilnehmern hinterließen. Dr. F. B.

Kurze Mitteilungen

Vor mehr als Jahresfrist hat ein Wiener Kleingärtner eine Methode angegeben, die angeblich unfehlbar gegen die San José-Schildlaus wirkt. Das Mittel wurde inzwischen unter dem Namen „Bleinolin" in der Presse angepriesen und fand auch unter den Praktikern Abnehmer. Wie wir schon in unserer San José-Schildlaus-Sondernummer berichteten, sind unsere Versuche mit dem Mittel vollkommen negativ verlaufen, und wir konnten uns überzeugen, daß auch auf den vom „Erfinder" behandelten Gehölzen Schildläuse in voller Lebenskraft und in hoher Zahl saßen. Bleinolin ist zur San José-Schildlausbekämpfung daher vollkommen wertlos. Nur die bewährte Winterspritzung mit einem der in unserer San José-Schildlaus-Sondernummer angegebenen Spritzmittel ist erfolgsichernd gegen den gefährlichsten Schädling unserer Obstgehölze!

GARTENWERKZEUGE

Rasenbesen, Baumscheren, Heckenscheren, Veredlungsmesser, Hippen, Baumsägen mit drehbarem Blatt, Spaten, Grabegabeln, Schaufeln, Sämaschinen, Einradhacken, Gummischläuche und Armaturen aller Dimensionen, Handspritzen, Rückenspritzen, fahrbare Spritzen, Schwefler, Schädlingsbekämpfungsmittel, Obstpressen, Obstpflücker, Grasscheren

GEFLÜGELZUCHTGERÄTE

Hühnerringe, Futtertröge, Tränken, Flügelklammern

Reichhaltige illustrierte Preisliste mit 120 Seiten „Pfl" kostenlos

FRANZ ZIMMER

Wien VI,
Gumpendorfer Straße 16

Telephon
A30082, B26266

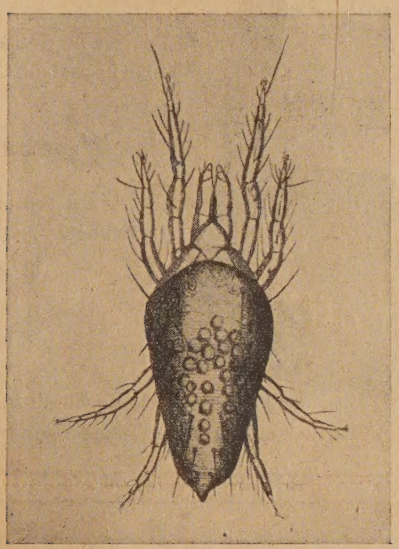
Einige Vertreterbezirke noch frei!

Wir stellen vor!

Rote Spinne

(Paratetranychus pilosus C. und F.)

Schadensbild:
An den Blättern befallener Bäume zeigen sich besonders in den heißen und trockenen Sommermonaten bleiche, gelbe Flecken, zunächst in der Nähe der Blattrippen, die sich später über das ganze Blatt ausdehnen. Das Laub erhält ein staubig bleiches Aussehen, die Blattunterseiten sind von einem Gewirr zartester Spinnfäden überzogen. Die befallenen Blätter verdorren und fallen frühzeitig ab.



Schädling und Lebensweise:
Betrachtet man die kranken Stellen an der Blattunterseite mit Hilfe einer Lupe, so bemerkt man, daß sich viele kleine rötliche und gelbgefärbte Milben von etwa 0,25 mm bis 0,5 mm Größe zwischen spinnwebeartigen Fäden lebhaft bewegen, die durch ihr Saugen dem Blattgewebe Saft entziehen und die Verfärbung der Blätter verursachen. Neben den Milben, die sich den ganzen Sommer hindurch durch Eier vermehren, es kann in heißen und trockenen Sommern bis zu sieben Bruten kommen, finden sich auch die kugeligen, gelblichroten Eier. Zu Beginn der kalten Jahreszeit werden die glänzend roten Wintereier an Zweiggabelungen, Astknoten und an der Unterseite von Zweigen abgelegt, die bei massenhaftem Vorkommen der Rinde einen rötlichen Schimmer verleihen. Diese Eier überwintern.

Wirtspflanzen:
Von den Obstarten werden besonders Pflaume, Zwetschke, Apfel und Birne, seltener Kirsche und Pfirsich befallen. Die Rote Spinne ist auch ein lästiger Gemüseschädling und sucht in erster Linie Gurken, Bohnen und Sellerie heim.

Bekämpfung:
Wir verfügen über zwei verschiedene Bekämpfungsmöglichkeiten:

1. Gegen die überwinternden Eier wirkt eine gründlich und sorgfältig durchgeführte Winterspritzung mit Mineralölkarbolineum in 7,5prozentiger Konzentration oder mit Gelbölen in 4- bis 5prozentiger Stärke.
2. Gegen die Sommerstadien der Milben sind nach dem Austrieb, beginnend vor der Blüte, Schwefelkalkbrühebehandlungen (1- bis 2prozentig) wirksam. Bei starkem Befall ist die Spritzung nach 8 bis 10 Tagen zu wiederholen. Schwefelempfindliche Apfelsorten und Pfirsich sind mit Nikotinspritzmittel zu behandeln.

DETAILGESCHÄFTE
für approbierte
PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung BRUCKNER & LILIE
WIEN I, Herrengasse 1—3, Telephon U 21 2 64

Samenfachgeschäft M. EIFLER & CO.
WIEN I, Petersplatz 14, Telephon U 25 0 92

Österr. Samenzucht HAUBENSAK & Co.
WIEN I/1, Getreidemarkt 12, Ruf A 33 0 91 und B 22 0 65
Samenzucht / Vermehrungs- und Vertriebsfirma / Samen-Großhandel

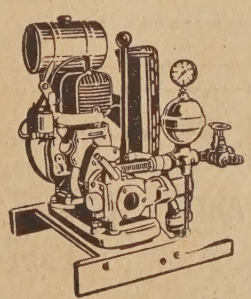
Samenzucht ERWIN HAUBENSAK Samenhandlung
WIEN II/27, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung ROB. u. WALTER ZIEGLER
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft Th. WENISCH
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

Samenhandlung HUGO u. GUSTAV FLOSSMANN
INNSBRUCK, Stainerstraße 2, Telephon 2301
WIEN VI/56, Linke Wienzeile 36, Telephon B 28 2 91

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: Wiener Verlag, Wien XII, Niederhofstraße 37.



ROSENBAUER-MOTORSPRITZEN

Zur Bekämpfung von Schädlingen im Feld- und Obstbau

Verlangen Sie unverbindlich unser Anbot

Feuerwehrgeräte- und Spritzenfabrik

KONRAD ROSENBAUER, LINZ

Raimundstraße 5

Bestens bewährt im Obst- und Weinbau

Höchst wirksam gegen die überwinternden Formen schädlicher Insekten **(ovicid und insecticid)** sowie Flechten und Moose

Im Obstbau:

8%ig zur Warmspritzung

4%ig (halbe Konzentration) bei Frostspritzung

Im Weinbau:

3%ig zur Warmspritzung

1½%ig zur Frostspritzung

Zu beziehen durch

Kwizda

F. JOH. KWIZDA — CHEM. FABRIK

Ring-Drogerie und Pflanzenschutzstelle, Wien I, Dr. Karl Lueger Ring 6
Tel.: U 23 5 90 bis 93

sowie durch die landwirtschaftlichen Lagerhäuser und Fachgeschäfte

Metallwarenfabrik

Jessernigg & Urban

Spezialfabrik für Schädlingsbekämpfungs-Apparate im Feld-, Wein- und Obstbau

Stockerau bei Wien, Schießstattgasse 47

Telephon Nr. 34

gegen Kräuselkrankheit
SULFBARIT

gegen San José-Schildlaus
DOBOL oder **DOBOL-M**

gegen Haus- und Feldmäuse
MATA GIFTKÖRNER

ABT. PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG
WIEN II/27

Jergitsch Draht

für Gärten, Villen, Sportplätze, Weiden Schutzgitter aller Art

Jergitschgitter-Fabriken

Wien I, Elisabethstraße 10
Tel. B 25 0 69
Klagenfurt, Priesterhausgasse 4
Katalog 138 gratis

ORIGINAL JESSERNIGG

SPRITZEN UND APPARATE ZUR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG IM WEIN-, OBST-, FELD- UND GARTENBAU

Metallwarenfabrik Josef Jessernigg, Stockerau, N.-Ö.

Gegr. 1890 Telephon 72

Pflanzenschutz ist ein Begriff, den die

ÖSTERR. **PFLANZENSCHUTZ**
GESELLSCHAFT M. B. H.

Wien VII, Mariahilfer Straße 88a

seit mehr als 30 Jahren verkörpert . . .

Sie liefert amtlich erprobte und bewährte **Pflanzenschutzmittel und Bekämpfungsapparate**